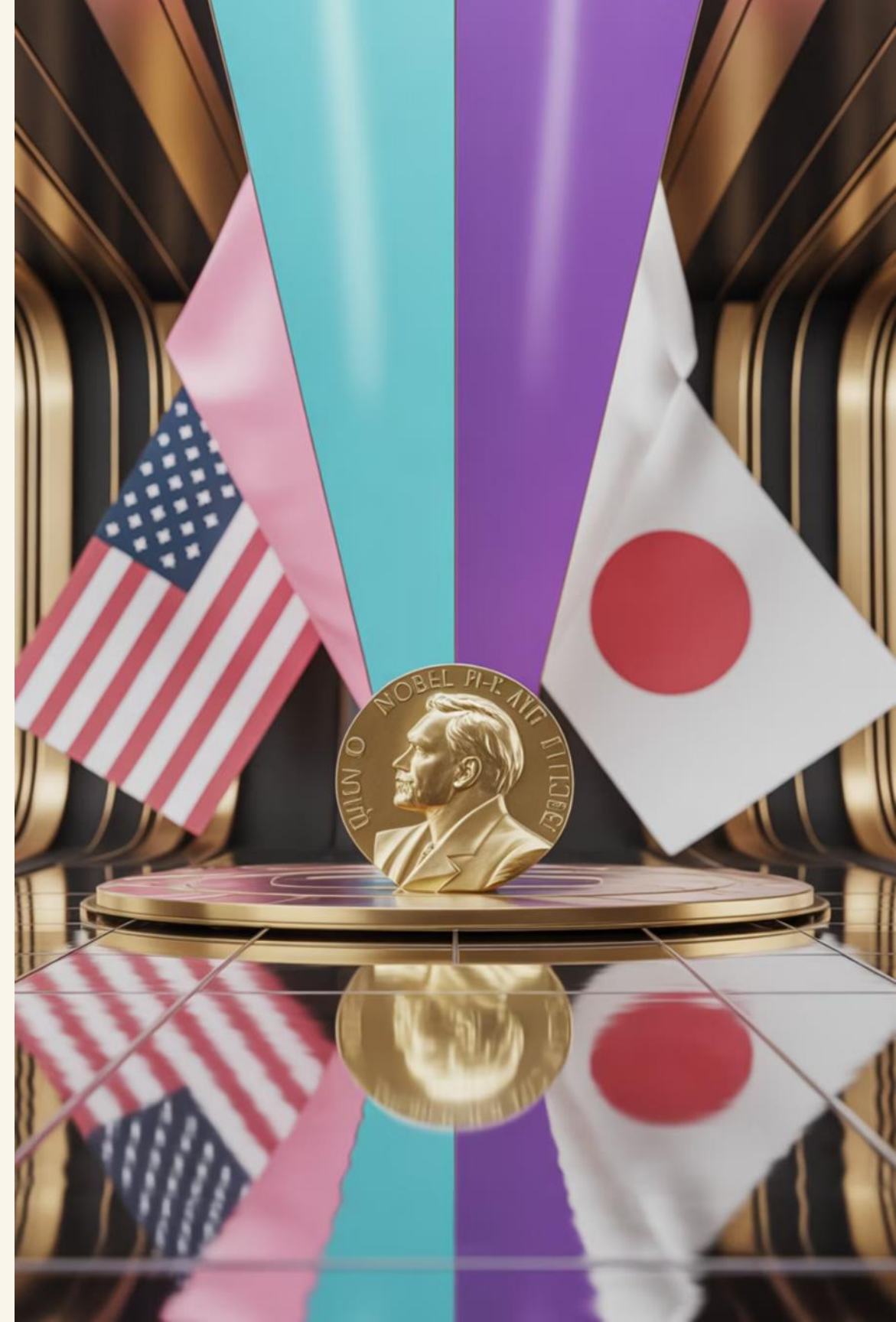


諾貝爾獎的啟示:為何美國與日本屢 出科學巨人?

角聲傾談八點正
2025年10月13日

余創豪 chonghoyu@gmail.com



2025年諾貝爾獎:美國再次稱霸

2025年諾貝爾獎名單揭曉後,美國科學家再次囊括多個獎項。五位美國科學家分別榮獲物理學獎、生理醫學獎、化學獎、經濟學獎。



2025 年以 美國公民身份 (U.S. Citizenship) 得到諾貝爾獎的五位得主

獎項領域	得獎者 (英文)	得獎者 (中文)	官方或維基所示國籍	得獎時主要隸屬機構	📄
物理學獎 Physics	John M. Martinis	約翰·M·馬丁尼斯	🇺🇸 美國	University of California, Santa Barbara, USA	
生理或醫學獎 Physiology or Medicine	Mary E. Brunkow	瑪麗·E·布朗考	🇺🇸 美國	Institute for Systems Biology, USA	
生理或醫學獎 Physiology or Medicine	Frederick J. (Fred) Ramsdell	弗雷德里克·J·拉姆斯德爾	🇺🇸 美國	Merck Research Labs / Pioneer in Immunology, USA	
化學獎 Chemistry	Omar M. Yaghi	奧馬爾·M·雅吉	🇺🇸 美國 (出生於約旦, 後入美籍)	University of California, Berkeley, USA	
經濟學獎 Economic Sciences	Peter Howitt	彼得·豪伊特	🇺🇸 美國 (出生於加拿大, 任職於美國時得獎)	Brown University, USA	

外國精英在美國大學從事研究

值得注意的是,即使得獎人國籍不是美國,其隸屬的研究機構仍是美國大學。物理學獎得主約翰·布萊克出生在英國,但在加州大學柏克萊分校工作數十年。

John Clarke

Facts



Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

John Clarke
Nobel Prize in Physics 2025

Born: 1942, Cambridge, United Kingdom

Affiliation at the time of the award: University of California, Berkeley, CA, USA

Prize motivation: “for the discovery of macroscopic quantum mechanical tunnelling and energy quantisation in an electric circuit”

Prize share: 1/3

外國精英在美國大學從事研究

經濟學長得獎人之一喬爾·莫基爾在荷蘭出生，獲獎時隸屬的研究機構包括了美國西北大學，另一個隸屬的機構是以色列台拉維夫大學。

Joel Mokyr

Facts



Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

Joel Mokyr

The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2025

Born: 26 July 1946, Leiden, the Netherlands

Affiliation at the time of the award: Northwestern University, Evanston, IL, USA; Eitan Berglas School of Economics, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

Prize motivation: “for having identified the prerequisites for sustained growth through technological progress”

Prize share: 1/2

外國精英在美國大學從事研究

- 另一位物理學獎得主米歇爾·德沃雷特出生在法國,但長期在耶魯大學任職。
- 國外頂尖科學家亦需要美國的研究資源和框架,由此可見,美國的科學實力遠遠凌駕其他國家。

Michel H. Devoret

Facts



Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

Michel H. Devoret

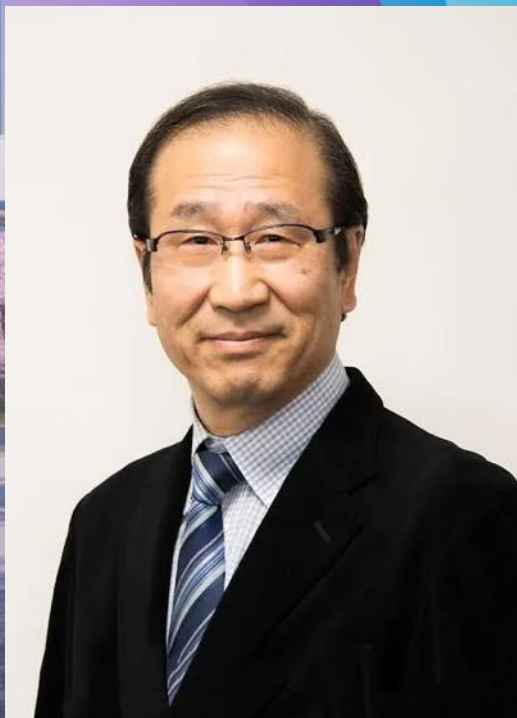
Nobel Prize in Physics 2025

Born: 1953, Paris, France

Affiliation at the time of the award: Yale University, New Haven, CT, USA; University of California, Santa Barbara, CA, USA

Prize motivation: “for the discovery of macroscopic quantum mechanical tunnelling and energy quantisation in an electric circuit”

Prize share: 1/3



日本的科學榮耀



第30座諾貝爾獎

大阪大學特任教授坂口志文因在免疫調節細胞研究上的重大突破,榮獲今年的諾貝爾醫學獎。



第31座諾貝爾獎

京都大學特任教授北川進因對多孔性配位高分子化學的開創性貢獻,贏得了今年諾貝爾化學獎。

諾貝爾獎排行榜

- 這是根據得獎人的國籍,而不是族裔或者出生地。
- 以中國國籍身份得獎者,生理醫學獎、和平獎、文學獎各一名。

Number of Nobel laureates by country		
	Country ◆	Number of Nobel laureates (number of Nobel Prizes) ◆
1	 United States	425 (428) ^[Note 1]
2	 United Kingdom	144 (145) ^[Note 2]
3	 Germany	116
4	 France	78 (79) ^[Note 3]
5	 Sweden	34
6	 Japan	33
7	 Russia/  Soviet Union	30
8	 Canada	29
9	 Switzerland	27
10	 Austria	25



南韓至今僅有兩人得過諾貝爾獎：金大中（和平獎，2000）與韓江（文學獎，2024），而且沒有任何一位科學領域的獲獎者。這樣的差距，引發了各界的好奇與省思。



民族性差異的觀察

《韓國報導》總編輯邊真一指出這背後與日本和南韓的民族性差異有關。

— 首爾日本料理店經營者

「十五年間我共雇用了六十多名南韓員工,能撐過一年的不超過三人。只要帶員工到日本學習一點廚藝,他們回國後就自以為是大師,立刻開店當老闆。」

日本人

願意長期浸淫於技藝或學問之中,追求精益求精

南韓人

普遍急於求成、渴望立竿見影,追求快速成功



民族性並非唯一答案

若將耐性視為諾貝爾獎的主要推手,恐怕過於簡化。畢竟,美國是全球獲獎數量遙遙領先的國家,但在文化上卻以快速、實用、結果導向著稱。

這個現象顯示出「民族性」並非唯一或者最重要的答案。真正的關鍵在於制度與文化的深層結構。



日本的職人精神

1935-1949

1

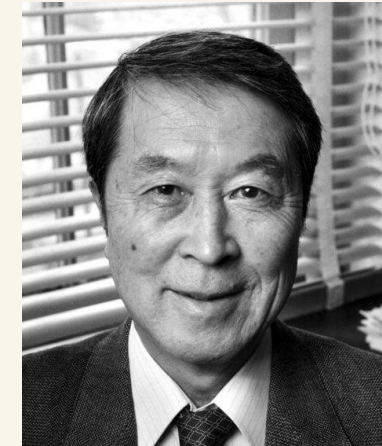
湯川秀樹的中間子理論,1949年諾貝爾物理學獎



1960-2008

2

南部陽一郎的自發對稱性破缺理論,2008年諾貝爾物理學獎



近年

3

光觸媒、藍色LED與鋰電池研究



4

2025

坂口教授堅持研究長達40年,座右銘是「一步一步」

日本文化中確實存在一種深厚的「職人精神」。這種精神不僅體現在手工藝與飲食文化,也深深滲入科學與工程領域。

制度支持才是根本

耐性只是表層現象,真正的根本在於日本社會對研究者的支持與尊重。自明治維新以來,日本政府重視理工教育與科研制度建設,二戰後又以國家力量推動理工復興。

穩定資金

京都大學與東京大學等研究機構提供長期穩定的研究經費

自由環境

學者能在不受市場壓力影響的情況下,專注長期課題

制度設計

讓「慢工出細活」、「十年磨一劍」有了現實支撐



制度支持才是根本

- 日本政府在2001年提出的第二期《科學技術基本計劃》中，提出了「在21世紀前50年內獲得30個諾貝爾獎」的目標。
- 截至2025年，根據最新的信息，日本獲得諾貝爾獎的總人數已達到31位（包括自然科學、文學、和平獎項，以及已歸化美籍的日裔科學家）。
- 如果僅計算自然科學領域（物理、化學、生理學或醫學）的獎項，截至2025年，日本的獲獎人數已攀升至27位（包括美籍日裔科學家）。



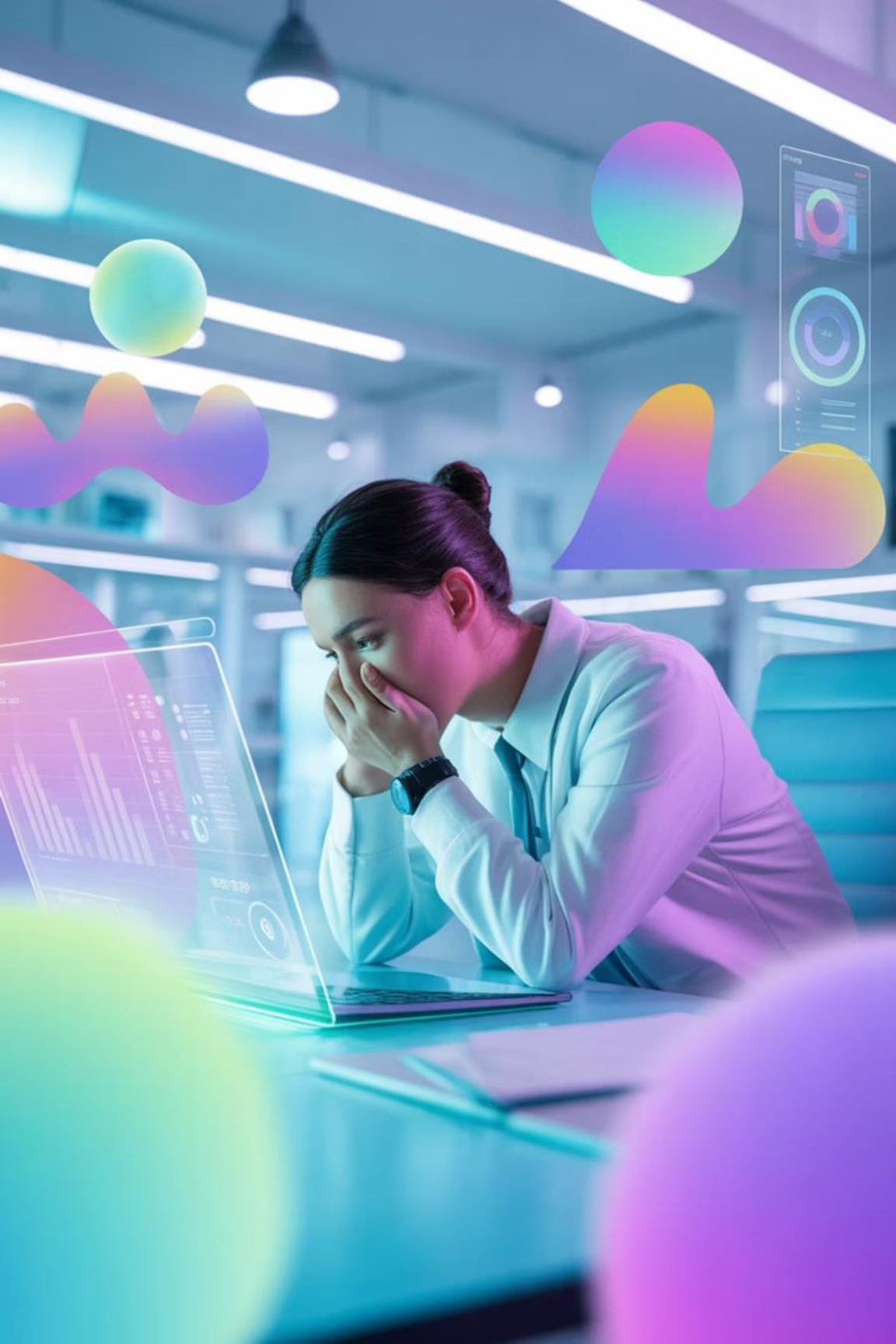
南韓的「快一點」文化



南韓的「快一點、再快一點」文化是現代化成功的象徵。從三星到現代,韓國企業憑藉高效率與執行力迅速崛起,成為全球製造與科技強國。

然而,這種「再快一點」在科研領域卻帶來另一面效應。南韓的高等教育強調成果產出、排名競爭與短期績效。

❏ 教授們往往需以論文數量、引用率、專利申請等指標作為升遷依據。在這種氛圍下,「十年冷板凳」的基礎研究容易被視為不合時宜的奢侈。



績效導向的陷阱

1

論文數量

追求發表數量而非質量

2

引用率

重視短期影響力指標

3

專利申請

強調可量化的成果

4

升遷壓力

基礎研究難以生存

不幸地,現在亞洲的另一個大國卻重蹈追求論文數量和引用率的陷阱。

Figure 1: Share of the top 10 percent of quality publications across eight critical domains

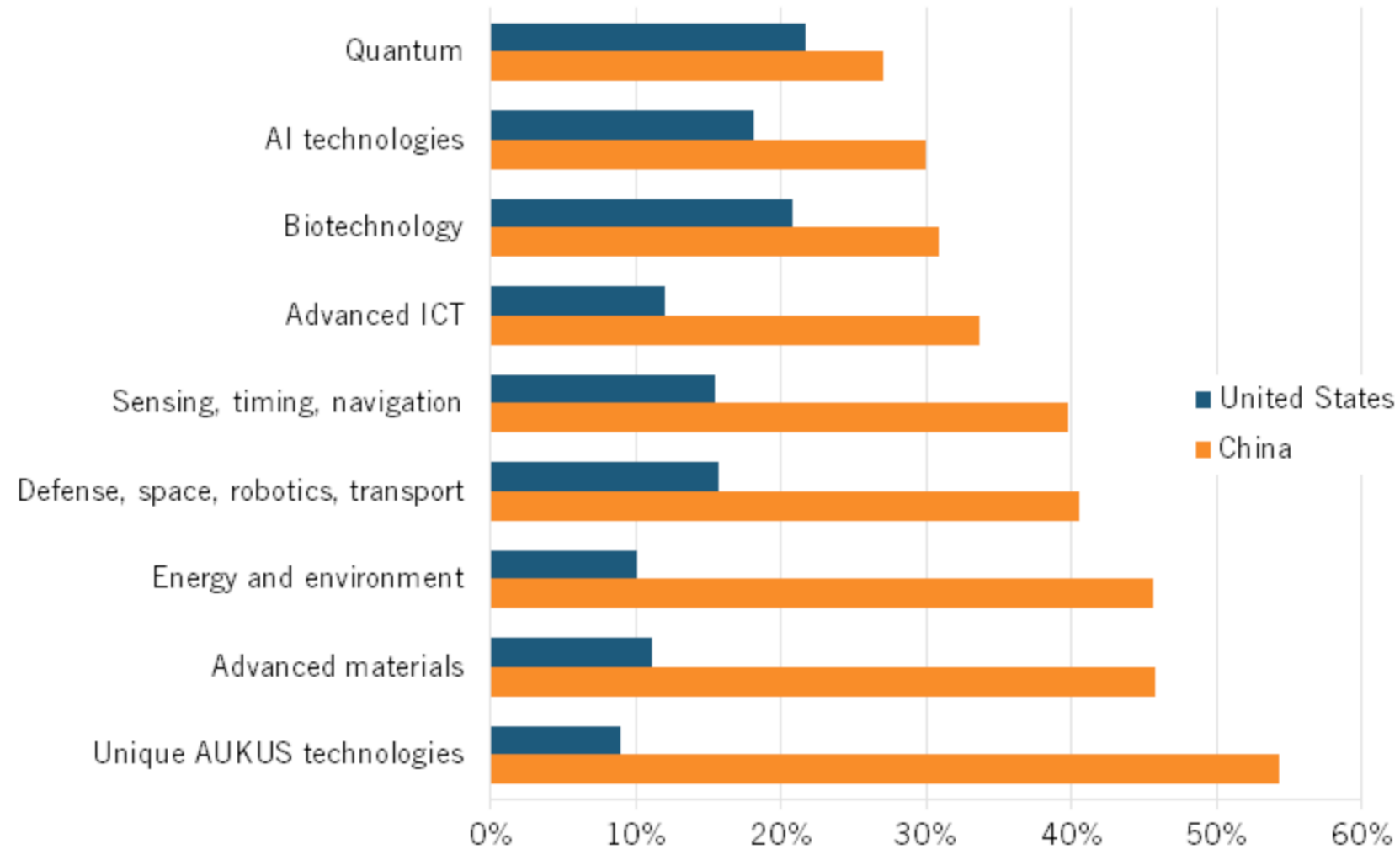
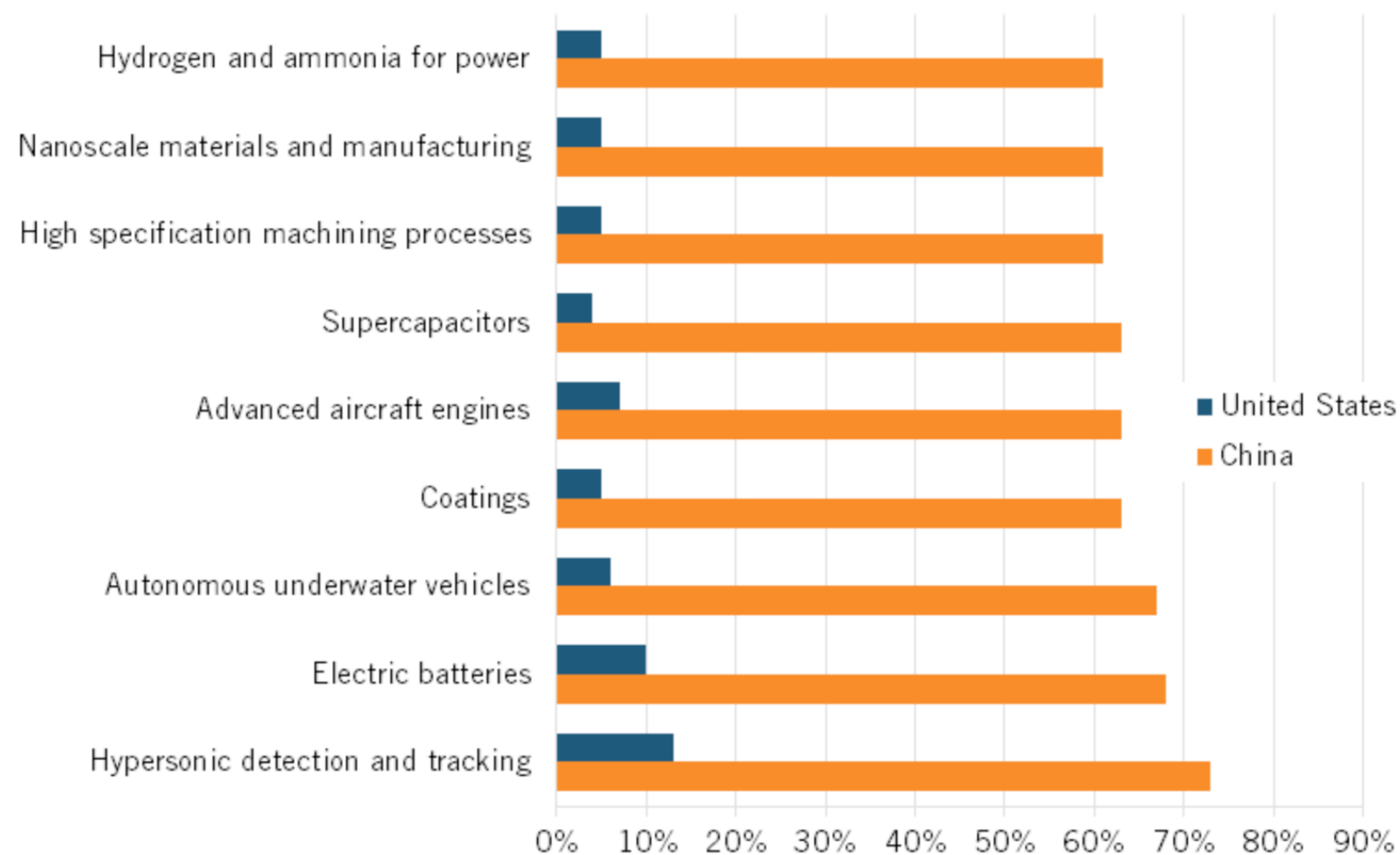


Figure 2: Subfields in which China's share of the top 10 percent of quality publications is more than 50 percentage points greater than the U.S. share



2026年QS世界大學排名TOP100

根據 QS 世界大學排名的資料顯示，今年的排名囊括了1,500多所大學，其中以美國為代表性最多的國家（192 所）。

以下為同學整理 2026年QS世界大學排名TOP100：

QS 世界大學排名	世界大學名稱（中英文）	國家
1	麻省理工學院 Massachusetts Institute of Technology (MIT)	美國
2	倫敦帝國學院 Imperial College London	英國
3	史丹佛大學 Stanford University	美國
4	牛津大學 University of Oxford	英國
5	哈佛大學 Harvard University	美國
6	劍橋大學 University of Cambridge	英國
7	蘇黎世聯邦理工學院 ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology)	瑞士
8	新加坡國立大學 National University of Singapore (NUS)	新加坡
9	倫敦大學學院 UCL (University College London)	英國
10	加州理工學院 California Institute of Technology (Caltech)	美國
11	香港大學 The University of Hong Kong	香港
12	南洋理工大學 Nanyang Technological University, Singapore (NTU Singapore)	新加坡
13	芝加哥大學 University of Chicago	美國
14	北京大學 Peking University	中國
15	賓夕法尼亞大學 University of Pennsylvania	美國
16	康乃爾大學 Cornell University	美國
17	清華大學 Tsinghua University	中國
17	加州大學柏克萊分校 University of California, Berkeley (UCB)	美國
19	墨爾本大學 The University of Melbourne	澳洲
20	新南威爾斯大學 The University of New South Wales	澳洲

美國:不耐煩的創新者

■ 相較之下,美國文化的確不講究「慢工出細活」。美國人崇尚急於求成,但他們建立了一個能讓不耐煩的人也能做出偉大科學的制度。

這個制度的核心就是容許錯誤與冒險、強調第二次甚至無限機會。



美國科研體系的支柱



穩定資助

國家科學基金會(NSF)、國家衛生研究院(NIH)等機構建立穩定的科研資助體系



學術自由

學者能獲得長期研究經費,同時擁有高度的學術自由



容錯機制

即使研究方向失敗,也不會立刻被淘汰,制度性寬容使創新者得以在風險中前進

二戰後,美國透過這些機構建立起完善的科研支持系統,為科學創新提供了堅實基礎。

開放與流動性

大學與企業的開放邊界

- 教授可以創業
- 學生能自由轉校、轉主修
- 跨領域合作盛行

這樣的流動性促進了創新思維,也打破了傳統的學科藩籬。



□ 筆者先後讀過八個不同的學科,這種靈活性在美國教育體系中十分常見。



批判性思維的培養

鼓勵提問

從中學起,學生就被鼓勵提問與辯論

質疑權威

挑戰既有觀念被視為學習的重要部分

不守規矩

「不守規矩」反而成了進步的引擎

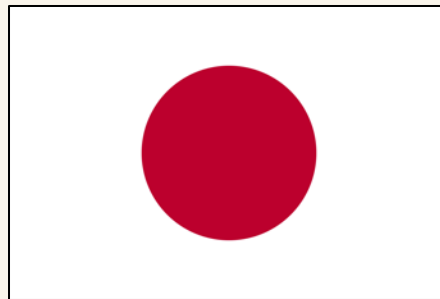
美國的教育體系強調「批判性思維」與「質疑權威」。這與東亞教育中普遍的「避免衝突」形成強烈對比。

三種模式的比較



美國模式

以靈活性制度容納創新與失敗，
自由與包容促進突破



日本模式

以文化深耕帶來長期積累,匠人
精神配合制度支持



南韓模式

以效率競爭帶來產業繁榮,但績
效導向限制基礎研究



成功的關鍵要素



真正讓科學繁榮的,不是單一因素,而是這些要素的有機結合。日本的匠人精神若沒有研究機構的長期支持,也可能只是孤芳自賞的苦行。南韓的競爭活力驚人,但若不改變績效導向的學術體制,再多熱情也難孕育出基礎科學的突破。

創新不只是耐性而是自由與包容

美國或許浮躁,但他們深知這個道理。制度化的創新環境,讓不同背景、不同思維方式的人都能找到發揮空間。



令人擔憂的趨勢

然而,令我擔心的是:現在美國政府大幅削減科研經費,在意識形態上又逐漸收窄,甚至定於一尊。

禁用詞語

美國能源部、農業部已經發出指令,不可以提及「氣候變化」、「綠色能源」、「減少碳排放」等詞語

人才流失

這種氛圍會促使科研人員在他國另謀高就

經費削減

科研預算大幅縮減,影響長期研究計劃

npr

Hawai'i Public Radio

NEWSLETTERS SIGN IN NPR SHOP

NEWS CULTURE MUSIC PODCASTS & SHOWS SEARCH

CLIMATE

Energy Dept. tells employees not to use words including 'climate change' and 'green'

SEPTEMBER 30, 2025 · 10:24 AM ET

By Rebecca Hersher, Julia Simon



Wind turbines in Goldendale, Wash. Employees at the Energy Department office that funds clean energy technology were told to avoid using terms including "climate change" and "green," according to an email obtained by NPR.

NEWS • 11 JUNE 2025

Nature Index 2025 Research Leaders: United States losing ground as China's lead expands rapidly

Although the latest data predate the current Trump administration, observers warn that funding cuts will accelerate the rate of China's gain.

Benjamin Plackett

結語:科學繁榮的真諦

日本的匠人精神值得敬佩,南韓的競爭活力驚人,美國的創新制度卓越。
。但無論哪種模式,成功的關鍵都在於:

- 建立支持長期研究的制度框架
- 培養尊重知識與創新的社會文化
- 提供容許失敗與冒險的環境
- 保持開放與包容的學術氛圍

只有當這些要素齊備,科學才能真正繁榮,諾貝爾獎才會接踵而至。

